

APORTACIONES CRIMINILÓGICAS
A TRAVÉS DEL ANÁLISIS GEOGRÁFICO DEL DELITO

Un estudio cuantitativo en el municipio de El Vendrell

Universidad Autònoma de Barcelona

Grado de Criminología

Trabajo de Final de Grado

Tutor: Anna Badia Perpinyà

Curso 2015-2016

20/05/2016

JOSÉ ANTONIO ORAÁ MARCHAMALO

Palabras: 12.087

RESUMEN:

Introducción: El estudio sobre la delincuencia ha demostrado que el comportamiento delictivo no muestra una localización de manera homogénea en el espacio ni en el tiempo. Así pues, a través de la observación de su distribución sobre un mapa se pueden apreciar ciertos patrones que pueden ayudar a comprender el fenómeno y a desarrollar estrategias preventivas que favorezcan la disminución de los hechos delictivos.

Objetivo: Este trabajo pretende realizar un análisis geográfico de la delincuencia de ciertos delitos patrimoniales susceptibles de una prevención situacional en el municipio de El Vendrell, con el objetivo de mejorar la comprensión sobre la distribución delictiva en el territorio y analizar minuciosamente aquellos patrones espaciales que se identifiquen.

Método: Se ha empleado la tecnología SIG para identificar los denominados *hotspots* o puntos calientes de la delincuencia en los que se localiza una mayor concentración delictiva, a través de los datos estadísticos de delitos patrimoniales ofrecidos por los Mossos d'Esquadra de Cataluña. Mediante la georreferenciación de los delitos se ha relacionado con los tipos de uso de suelo que propone el Departamento de Sostenibilidad y Territorio para analizar su posible influencia en la delincuencia.

Resultados: Los resultados han mostrado la incidencia de la delincuencia patrimonial en ciertas zonas y, a través del análisis del entorno se han podido identificar ciertos patrones espaciales y temporales con una apreciable relación de los tipos de uso de suelo por sus características ambientales que favorecen la oportunidad delictiva.

Palabras clave: Criminología ambiental, *Hotspot*, mapas delincuenciales, Sistemas de Información Geográfica (SIG).

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Fundamentos teóricos.....	6
1.2. Sistemas de información geográfica.....	8
2. METODOLOGÍA.....	11
2.1. Descripción morfológico-social del área de estudio.....	11
2.2. Muestra.....	14
2.3. Variables empleadas.....	15
2.4. Materiales.....	15
2.5. Procedimiento.....	16
2.6. Limitaciones.....	18
3. RESULTADOS.....	19
3.1. Análisis descriptivo del delito en El Vendrell.....	19
3.2. Análisis espacio-temporal del delito en El Vendrell.....	23
4. CONCLUSIONES.....	32
5. DISCUSIÓN.....	36
6. BIBLIOGRAFÍA.....	38
7. ANEXOS.....	41

1. INTRODUCCIÓN

La influencia del componente geográfico en la delincuencia es un hecho demostrado por la ciencia, ya que los delitos los realizan personas y los cometen en algún lugar determinado (Dávila y Ponce, 1988). La cuestión clave, por tanto, sería determinar en qué grado el contexto, el escenario de conducta, puede explicar la transgresión de la norma. No se pretende explicar todo el fenómeno criminal únicamente desde variables ambientales o espaciales, pero sin duda es una perspectiva interesante a tener en cuenta en un modelo global, integral para explicar, predecir y prevenir los comportamientos antisociales o infractores (San Juan, 2013).

Desde hace décadas, todas las disciplinas que se enfrentan al estudio de la delincuencia, reconocen que el factor espacial facilita la comprensión del comportamiento delictivo (Galdón, 2011), partiendo de la teoría de que todo fenómeno social es dependiente en cierta manera del lugar donde sucede (Vilalta, 2011). En base a ello, delitos de cualquier índole pueden ser representados en diferentes tipos de mapas: de calles, de flujos financieros, de telecomunicaciones, etc. Por lo tanto, a partir de la aceptación de que la delincuencia tiene una cierta lógica espacial, es decir que no son siempre producto de la oportunidad y el azar, el hecho de crear registros de georreferenciación de las infracciones es una labor atractiva para quienes pretenden ofrecer alguna explicación y tal vez llegar a un cierto nivel predictivo (Galdón, 2011).

En este sentido, el estudio científico revela cómo la dimensión geográfica de la delincuencia no está distribuida de manera homogénea con respecto a su representación espacio-temporal y, a través de la observación de su distribución sobre un mapa, se pueden deducir ciertos patrones útiles para desarrollar estrategias de organización urbanística y planificación situacional con el fin de prevenir y reducir las conductas delictivas.

Dicha heterogeneidad, en cuanto a volumen y características delictivas, muestra áreas donde los actos criminales se suceden con repetida insistencia, frente a otros espacios en los que las estadísticas apenas presentan delitos, configurando así entornos donde existe un mayor riesgo de ser una víctima potencial. Este reparto diferencial del delito, que se repite en mayor o menor medida en todas las ciudades, no se trata de un hecho aleatorio sino de un fenómeno que sigue unas pautas determinadas como consecuencia de las características morfológicas y socioeconómicas del territorio, donde se pueden definir

con detalle por ejemplo los barrios marginales, coincidentes casi siempre con los cascos antiguos que son sectores urbanos degradados, donde se aglutina gran cantidad de gente y la labor policial es precisamente más difícil de realizar, debido al amparo que ofrece ciertas zonas a favor del anonimato y la huida del criminal (Dávila y Ponce, 1988).

Así pues, los avances tecnológicos proporcionan toda una serie de herramientas que permiten cartografiar y definir, de forma sencilla, la distribución espacial de los delitos, permitiendo la posibilidad de agregar más variables relevantes para llevar a cabo el análisis y la obtención de conclusiones sobre por qué ciertas zonas ofrecen mayores oportunidades frente a otras menos proclives al delito.

Por ello, en los últimos tiempos, el análisis geográfico de la delincuencia no se ha basado estrictamente en el diagnóstico o la simple georreferenciación de los delitos, ya que se tiene muy en cuenta otras individualidades del entorno, sobretudo en contextos urbanos, teniendo muy presentes los postulados teóricos dentro de la criminología y que han logrado influenciar fuertemente al discurso político y las políticas públicas (Galdón y Pybus 2011).

Este trabajo plantea un doble objetivo, por un lado mostrar la distribución espacial y temporal de las infracciones patrimoniales y las faltas contra la propiedad, en el municipio de El Vendrell de la provincia de Tarragona, e identificar aquellas zonas de mayor concentración criminal o hotspots; y por otro lado, analizar la relación entre dicha distribución del delito y el tipo de uso del suelo, es decir, la clasificación urbanística que se hace del territorio y la finalidad de las actividades o usos que se desarrollan en él.

A partir de esta breve introducción y para facilitar la comprensión de la investigación, a continuación se expondrán dos vertientes de conocimiento: por un lado la base teórica criminológica en la que se sustenta el presente estudio y a través de la cual se pretende lograr comprender los resultados obtenidos en el análisis geográfico de la delincuencia patrimonial; por el otro, con la intención de aportar un valor añadido a la investigación, se introduce el concepto de Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG) como herramienta para identificar, prevenir y tratar los tipos de delitos de interés.

1.1. Fundamentos teóricos

Tradicionalmente la Criminología clásica se esforzó en estudiar la criminalidad intentando identificar los factores que explican por qué un individuo se convierte en infractor desde una perspectiva etiológica. No obstante, en el último siglo se le ha dado una cierta relevancia a la ecología del delito, es decir, a la influencia que tiene el entorno sobre la trasgresión de la norma.

El presente trabajo sustenta su modelo teórico en un importante núcleo de teorías criminológicas encuadradas en la categoría de la denominada Criminología ambiental. Ésta se centra precisamente en la distribución espacial y temporal de los hechos delictivos. No se interesa tanto por explicar la dimensión individual del hecho delictivo, sino por determinar dónde y cuándo ocurren los delitos, bajo qué influencias ambientales se producen y cómo estos conocimientos pueden ser útiles para predecir, controlar e incluso prevenir los eventos delictivos (Vozmediano y San Juan, 2010). Por lo tanto, se tiene muy en cuenta las premisas fundamentales de las teorías de la elección racional, de las actividades rutinarias y de los patrones delictivos.

En dichos postulados, la teoría de la elección racional explica como el delito es el resultado de una decisión razonada del infractor, de forma más o menos consciente, en la cual, hace una valoración entre los beneficios y los costes que le supone la comisión de la conducta delictiva, decidiendo actuar en función de los obstáculos y oportunidades del momento y del lugar. En base a esta teoría, la alteración del entorno físico puede influir sobre este cálculo y tener un efecto desalentador sobre el autor (Cornish y Clarke, 1986). Del mismo modo, es interesante mencionar, que la falta de intervención sobre un entorno físico deteriorado puede transmitir un mensaje de desprotección e impunidad y que, según la “teoría” de las ventanas rotas (Wilson y Kelling, 1982), contribuiría al incremento de los comportamientos incívicos y delincuenciales.

La teoría de las actividades rutinarias de Cohen & Felson (1979), por su lado, expone los tres factores necesarios para que ocurra un delito: una persona dispuesta a cometerlo, un objetivo atractivo y que se encuentra a su alcance, y la percepción de una ausencia de vigilancia. La existencia de tan solo uno o dos de estos tres factores tiene como resultado un aplazamiento o cancelación del delito, teniendo en cuenta la subjetividad del delincuente en la percepción de la vigilancia. En base a ello, la delincuencia, se acumula en los lugares donde todos los factores desencadenantes están presentes a la

vez. Y, aunque los factores que motivan a los individuos a cometer un delito no cambian, el número de delitos aumenta si se presentan blancos más fáciles o si la vigilancia es menos fuerte.

En la misma línea y en relación con la ecología del delito, el estudio realizado sobre los tipos de áreas o barrios y el itinerario que realizan los asaltantes hacia su objetivo en función de su lugar de residencia, expuesto por la teoría del patrón delictivo (Brantingham & Brantingham, 1981), señala como principal conclusión que los infractores cometen sus delitos cerca de su residencia o, cuando menos, que no se desplazan muy lejos para delinquir. Para este hecho se apuntan dos matices: por un lado que el delincuente son menos propensos a cometer delitos dentro de un radio reducido de distancia con respecto a su residencia por miedo a ser reconocidos (Turner, 1969; Canter y Hodge, 2000 en Agustina, J. R et al. 2012) y por otro, como resultado de sus desplazamientos para las actividades no delictivas, los infractores tienen conocimiento de una mayor área geográfica, incluyendo potenciales objetivos de delito (Rengert y Wasilchick, 1985 en Agustina, J. R et al. 2012). Por tanto, sostiene que la distribución espacial del delito no es aleatoria; al contrario, el delito se agrupa geográficamente, y su ubicación es influenciada por las características del entorno físico y los mapas mentales del delincuente.

Por lo tanto, cada una de estas tres teorías presta parte de sus conclusiones a este estudio. La teoría de la elección racional aporta los conocimientos aplicables sobre el razonamiento individual que realiza el delincuente en función de los beneficios/costes que le llevarán a tomar la decisión final. En el caso que nos ocupa, a la hora de realizar un delito patrimonial, como pueda ser un hurto o un robo, el infractor valorará el beneficio que puede obtener del objeto sustraído, y si compensa los perjuicios de la ejecución. En este sentido, todos los posibles obstáculos o facilidades que ofrezcan el lugar y sus circunstancias harán decantar la balanza en pro o en contra de la acción delictiva. Mientras, la teoría de las actividades rutinarias (Cohen y Felson, 1979), así como la teoría del patrón delictivo (Brantingham & Brantingham, 1981), se centran mayormente en aspectos relativos al lugar del delito, del delincuente y de la víctima, es decir, relacionadas con las posibles vulnerabilidades que muestre la zona o las personas que por allí transiten, el atractivo de los posibles objetivos o las características urbanísticas asimiladas por el infractor para la planificación de su estrategia delictiva.

Estas tres teorías se complementan y se agrupan bajo las denominadas “teorías de la oportunidad”, en el marco de la criminología ambiental. Dicho de otro modo, tales teorías presuponen de manera parecida que la lógica del delincuente como hipótesis explicativa debe tener lugar necesariamente en un contexto, en un escenario espacio-temporal determinado. De este modo, la probabilidad de que suceda un hecho delictivo en un lugar y tiempo determinados se considera la función resultante de la confluencia de delincuentes motivados (y racionales) y objetivos adecuados (a dicha motivación) ante la ausencia de vigilantes capaces de proteger dichos objetivos (Cohen y Felson, 1979).

Por ello, centrar los esfuerzos del estudio en el aspecto ambiental, mediante la representación cartográfica de la problemática, ayuda a medir la relevancia que tiene el entorno, dentro de la explicación del comportamiento delictivo (Vozmediano y San Juan, 2010), lo cual permite detectar aquellos factores físicos y sociales que ofrecen propiedades crimífugas o crimípetas¹ (San Juan et al. 2005). Gracias a este conocimiento se puede contribuir al diseño y desarrollo de estrategias de intervención específicas para garantizar una mayor eficiencia policial en un determinado lugar. Así pues, este método de investigación, se sustenta sobre un Sistema de Información Geográfica (SIG), que ofrece la posibilidad de organizar y representar los datos, permitiendo el estudio de la información sobre la ubicación de los sucesos por medio de la asociación de una o varias bases de datos a una cartografía digitalizada (Vázquez y Soto, 2013).

1.2. Sistemas de información geográfica

Un Sistema de Información Geográfica, es “un sistema informático, formado por hardware, software, datos, usuarios y un marco organizativo, que permite registrar, almacenar, gestionar, analizar, consultar, visualizar, presentar y difundir cualquier tipo de información geoespacial” (Nunes, 2012). Esta tecnología se utiliza mediante equipos informáticos que posibilitan el manejo de la información geográfica, la cual está compuesta por dos variantes, la espacial y la temática. La espacial está referida a la localización espacial de los elementos u objetos; y la temática ofrece tablas con datos

¹ Estos conceptos han sido formulados en trabajos anteriores (San Juan, 2000) en los que se ha entendido por espacio crimípeto aquel escenario urbano que por sus especiales características físicas y arquitectónicas pudiera favorecer la comisión de ciertos delitos; en sentido contrario, un espacio denominado crimífugo inhibiría la comisión de delitos.

alfanuméricos que están relacionados con aquellos objetos representados espacialmente y que aportan alguna característica o atributo. Por lo tanto, el SIG permite enlazar la información geográfica con la temática, de modo que es capaz de trabajar simultáneamente con una representación geográfica y sus atributos temáticos asociados (San Juan, 2013). Esto permite, por un lado, que señalando un objeto determinado del mapa podamos acceder a toda la información asociada a él y, por otro, que desde la base de datos lleguemos a conocer cuál es la localización geográfica del objeto en cuestión. Actualmente este sistema se ha implantado en las prácticas cotidianas de los ámbitos privado, universitario y gubernamental, para llevar a cabo análisis de fenómenos de diferentes índoles.

En el campo de estudio de la dimensión geográfica del fenómeno delictivo, la aparición de la cartografía digitalizada posibilita georreferenciar² las estadísticas sobre la delincuencia en mapas, siempre que dichos datos contengan la ubicación del suceso, ya sea, mediante coordenadas, o a través de direcciones (calle, municipio, ciudad y país). De ese modo, entre otras muchas herramientas, se puede analizar la distribución geográfica de un tipo de delito, trabajando con datos acumulados, con la finalidad de analizar el fenómeno delictivo en relación con otros aspectos del lugar, como la estructura sociodemográfica, urbanística y geográfica de la ciudad, los patrones de movilidad de los delincuentes y los problemas sociales de cada zona mediante la creación de estos mapas delincuenciales³ (Vázquez y Soto, 2013).

En este sentido, esta metodología permite identificar y describir los “puntos calientes o hotspots” de determinados delitos. Estos puntos son los lugares de mayor concentración delictiva, pudiendo acotar éstos a través de un radio de acción predefinido y mostrando su representación sobre un mapa.

Pero la capacidad del SIG no solo permite extraer una simple descripción, sino que es capaz de relacionar la concentración delictiva con otras capas temáticas que aportan características sobre el lugar como factores físicos, urbanos, geográficos y sociales. A través de dicha superposición se puede llevar a cabo el análisis y crear correlaciones

² Georreferenciar o geocodificar es el proceso de asociar datos a una localización geográfica determinada.

³ Mapa delincencial es el proceso de utilizar un sistema de información geográfica para llevar a cabo el análisis espacial de los problemas de la delincuencia y otras cuestiones relacionadas con la seguridad. El mapa delincencial es una herramienta fundamental en la descripción de los comportamientos criminales y patrones de delincuencia, además del fin preventivo que promueve.

interesantes sobre factores que pueden inhibir o favorecer la criminalidad en determinadas áreas (Vázquez y Soto, 2013). Por ejemplo, conocer el número de denuncias por hurtos que se han registrado en barrios de una tipología concreta (viviendas unifamiliares, por ejemplo, si disponemos de estos datos) o en perímetros concretos (a x metros de una plaza o espacio especialmente conflictivo), o descubrir la existencia de patrones o rutas vinculadas a la actividad delictiva, por citar sólo algunas de las posibilidades del cruce de datos y la georreferenciación (Galdón y Pybus, 2011).

Consecuentemente, la cartografía hotspot es una técnica analítica muy utilizada por las policías y organismos de lucha contra la delincuencia para identificar de manera lógica y visual dónde enfatiza el delito de manera más evidente, facilitando así la toma de decisiones respecto hacia dónde hay que dirigir e implementar los recursos. Por ello, este tipo de análisis de patrones retrospectivos de la delincuencia son un indicio útil para identificar futuros patrones y por lo tanto, es una técnica básica para predecir dónde y cuándo es más probables que sucedan determinados tipos de delitos (Chainey et al., 2008).

Así pues, Vilalta (2011) señala tres tipos de patrones espacio-temporales de delitos fundamentados empíricamente y que han sido consistentes en el tiempo. Uno es la tendencia a la proporcionalidad entre la concentración geográfica de los delitos y las oportunidades criminales; otro la existencia de áreas de las ciudades que ofrecen mayores oportunidades para la actividad delictiva como consecuencia del descuido de las políticas en materia de seguridad; y finalmente, la existencia de zonas de la ciudad que mantienen las tasas de criminalidad altas y éstas son relativamente estables en el tiempo.

Por todo ello, la potencialidad de los mapas para mejorar la comprensión de realidades y procesos complejos es inmensa, pero la realización concreta de este potencial pasa por el desarrollo de herramientas que permitan integrar en el análisis policial variables, datos e información referida no sólo a la delincuencia, sino también a factores sociales, económicos y demográficos que afectan de una manera u otra a un fenómeno complejo como es la seguridad ciudadana (Galdón y Pybus, 2011).

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción morfológico-social del área de estudio

El presente trabajo toma como área de estudio el municipio de El Vendrell ya que es un lugar conocido para el investigador de este estudio y se considera que este aspecto es importante para desarrollar el análisis espacio-temporal, ya que poseer un alto conocimiento ambiental del territorio y las áreas donde existe una mayor incidencia delictiva ayuda a interpretar los resultados que se obtengan del mismo.

El Vendrell es la capital de la comarca litoral del Baix Penedès, enmarcada dentro de la Costa Dorada y perteneciente a la provincia de Tarragona. En 2015, año de los datos delincuenciales utilizados para realizar esta investigación, según datos del Instituto Nacional de Estadística (en adelante INE) la población de este municipio ascendía a 36.558 habitantes, de los cuales 18.229 eran hombres y 18.329 mujeres. Esta capital de comarca ha experimentado un importante aumento en el número de habitantes en los últimos 25 años, pasando de 15.161 a 36.558 habitantes, superando algo más del doble su población. A lo largo de los años este municipio ha recibido gran cantidad de inmigrantes convirtiéndose en un entorno pluricultural en el que conviven hasta 80 nacionalidades distintas, ascendiendo la población extranjera a 5.153 personas de ambos sexos. En cuanto al nivel formativo de la población, según el Ayuntamiento de El Vendrell en el año 2014, el 19% no tenía estudios y el 15,34% poseía estudios superiores o universitarios. Según el Instituto de Estadística de Cataluña (Idescat), en El Vendrell, la industria es uno de los sectores con mayor población activa, aunque su base económica está en el sector servicios. En 2011 contaba con el 34,5% de la población ocupada. La zona costera con que cuenta este municipio ha centrado su desarrollo económico en el turismo. No hay grandes infraestructuras, con la excepción del puerto deportivo de Comarruga, por lo que se trata de pequeños o medianos establecimientos de hostelería y restauración. En ese sentido cabe destacar el gran volumen de alojamiento turístico, ya que cuenta con 2.646 plazas hoteleras y 3.726 plazas de camping, según datos de Idescat en 2014, siendo éste un atractivo para el turismo nacional y extranjero.

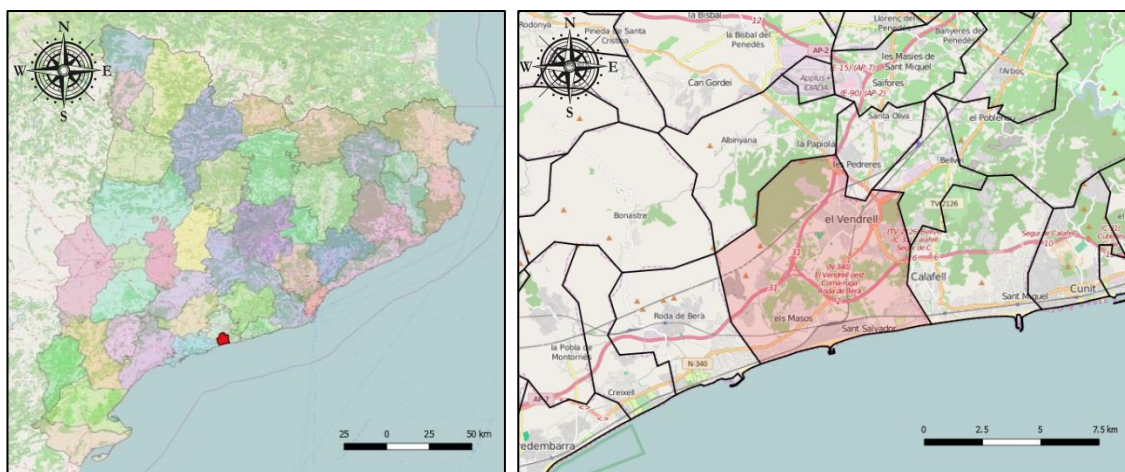


Ilustración 1. Situación geográfica del área de estudio – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

Para llevar a cabo este estudio se prestará atención a las zonas del territorio geográfico que está clasificado como “urbanizable”, es decir, el suelo que el planeamiento general⁴ del municipio determina como tal, ya sea porque cuenta con todos los servicios y dotaciones necesarios (acceso rodado, red de abastecimiento y evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica), o bien porque se encuentra consolidado en su mayor parte para la edificación. Así mismo se considera suelo urbano aquel que ha sido desarrollado y urbanizado conforme a lo determinado por el propio planeamiento.

Por consiguiente, se pretende analizar aquellas áreas transitables y de uso habitual por la población donde se concentran los delitos patrimoniales, como se verá más adelante. Por lo tanto, en base al mapa urbanístico actual que define el Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña, el municipio de El Vendrell se divide en diversas calificaciones de suelo tal y como se aprecia en la Ilustración 2. A cada una de ellas, se le asigna el destino urbanístico específico que viene representado por su uso (por ejemplo, usos lucrativos como residencial, comercial, industria, etc... o no lucrativos como sistemas o dotaciones públicas que dan lugar a zonas verdes, infraestructuras, equipamientos, etc.). Estas características engloban toda una serie de condiciones particulares de cada área que podrían influir en la toma de decisiones del infractor, las cuales analizaremos con detenimiento en función de la frecuencia delictiva que se observe en cada uno de los tipos de uso suelo, con la finalidad de verificar si

⁴ El planeamiento urbanístico o planificación urbana es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio.

existen algún tipo de relación entre éstos y la tipología delictiva de estudio descritos más adelante. En función de tales características se conforman las calificaciones de suelo que se detallan a continuación, según la descripción de la planificación urbana del municipio:

Núcleo antiguo: Centro histórico habitualmente con predominio de funciones terciarias; cuyas viviendas y calles pueden estar degradadas o rehabilitadas; y cuyo valor histórico, artístico o paisajístico puede haberse perdido o estar en conservación.

Urbano tradicional: compuesto por barrios residenciales o suburbios, de distinta categoría social periféricos al núcleo antiguo.

Ordenación abierta: Zona de edificación residencial que corresponde al tipo de edificación residencial de bloque o torre aislada de carácter plurifamiliar con espacios libres entre ellos que hacen de transición en la relación del edificio y la calle.

Casas agrupadas: Zona residencial compuesta por casas agrupadas, bloques de pisos o apareadas.

Casas aisladas: Zona residencial compuesta por casas aisladas normalmente situadas en urbanizaciones.

Industrial: Zona destinada al uso de talleres, producción o almacenamiento.

Servicios: Se entiende por servicios a aquellos necesarios para el funcionamiento e higiene del centro urbano y que son regulados y/o controlados por la administración. Por ejemplo: limpieza, recolección y tratamiento de residuos, cuidado y mantenimiento de alumbrado público, espacios verdes o red vial entre otros.

Equipamientos: Uso de la zona que alberga el conjunto de recursos e instalaciones cubiertas y/o libres, fijas o móviles, con distintas jerarquías y grados de complejidad, prestados por el Estado u otros para satisfacer diferentes necesidades de la comunidad. Como pueden ser centros culturales y docentes, instalaciones deportivas o instalaciones asistenciales o sanitarias.

Espacio libre o zona verde: Incluye el conjunto de espacios públicos, parques, paseos, plazas, plazoletas, que sirven para la expansión recreación y pulmón de una ciudad.

Parking: Lugar o recinto habilitado y reservado para estacionar vehículos.

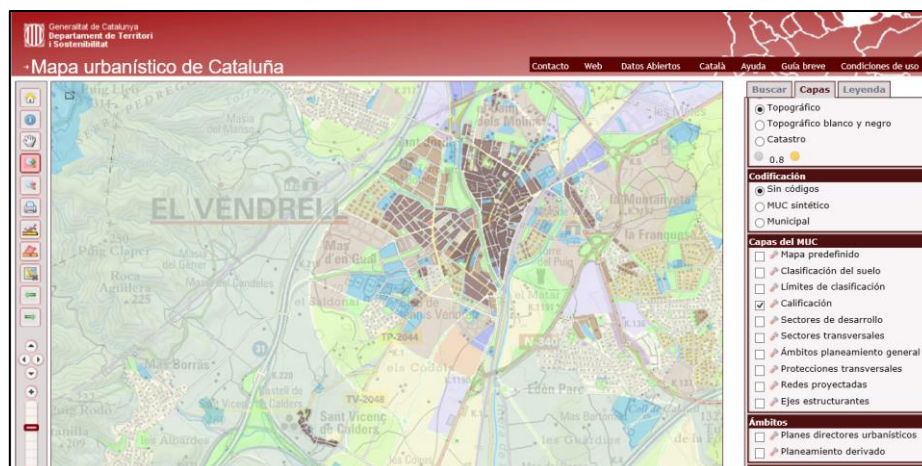


Ilustración 2. Mapa urbanístico. Calificación del suelo – Fuente: Depto. de Territorio y Sostenibilidad

2.2. Muestra

Los datos empleados para llevar a cabo este análisis geográfico han sido cedidos por el Departamento del Interior a través de la Comisaría General de Relaciones Institucionales, Prevención y Mediación de los Mossos d'Esquadra de Cataluña. En total se han utilizado 743 casos con fecha de obertura de procedimiento comprendido entre el día 1 de Julio y 31 de diciembre del año 2015. Estos datos incluyen el tipo de delito, las coordenadas geográficas UTM⁵ del lugar donde se cometió el hecho delictivo y la hora de inicio del hecho delictivo para poder delimitar la franja horaria del suceso.

Los seis tipos de delitos escogidos para esta investigación se corresponden con las conductas delictivas patrimoniales que las leyes penales recogen como hechos típicos y que se detallan a continuación:

Hurto (art. 234 CP): Apoderamiento ilegítimo de bienes ajenos que es realizado sin fuerza en las cosas, ni violencia o intimidación en las personas.

Robo con fuerza (art. 237 CP): Apoderamiento de bienes ajenos, empleando para ello fuerza en las cosas para conseguir el objetivo. Incluye escalamiento, rotura de paredes, techos, suelos o fractura de puertas y ventanas, así como el uso de llaves falsas o la inutilización de sistemas específicos de alarma o guarda.

⁵ El sistema de coordenadas geográficas UTM (Universal Transverse Mercator) se utiliza para referenciar cualquier punto de la superficie terrestre, utilizando para ello un tipo particular de proyección cilíndrica para representar la Tierra sobre el plano. Para ello es necesario conocer dos medidas, la longitud y la latitud.

Robo con violencia y/o intimidación (art. 242 CP): Apoderamiento de bienes ajenos empleando violencia y/o intimidación en las personas.

Hurto en interior de vehículo (art. 234 CP): Apoderamiento ilegítimo de bienes ajenos que es realizado sin fuerza en las cosas en el interior de un vehículo.

Robo en interior de vehículo (art. 237 CP): Apoderamiento de bienes ajenos, empleando para ello fuerza en las cosas en el interior de un vehículo.

Robo o hurto de uso de vehículo a motor (art. 244 CP): Sustracción o utilización sin la debida autorización un vehículo a motor, cuyo valor exceda de 400 euros, sin ánimo de apropiárselo y lo restituye, directa o indirectamente, en un plazo no superior a 48 horas (hurto), o si se lo se apropia definitivamente el vehículo (robo).

2.3. Variables empleadas

Las variables empleadas para el análisis situacional de las causas son:

Hecho delictivo: esta variable hace referencia a la naturaleza del hecho delictivo que dio origen a la causa. Se han escogido los delitos patrimoniales ya que son considerados, desde un punto de vista criminológico, susceptibles de un posible tratamiento preventivo y situacional, mediante la intervención en el proceso de percepción de la oportunidad del delincuente a la hora de llevar a cabo la conducta delictiva.

Lugar del delito: esta variable hace referencia a la localización del hecho delictivo en un mapa a través de las coordenadas geográficas asociadas.

Franja horaria: esta variable hace referencia a la hora de inicio del hecho recogida en la denuncia. Las categorías de esta variable son: mañana, si el delito se cometió de las 6:00 a las 14:00, tarde, si el delito se cometió entre las 14:00 y las 22:00 y noche si el delito se cometió entre las 22:00 y las 6:00 del día siguiente.

Tipo de uso de suelo: esta variable hace referencia al área que cubre una determinada zona del territorio en función del tipo del uso que se le destinado al suelo.

2.4. Materiales

Para la creación de los mapas, las capas temáticas y el posterior análisis de los datos delincuenciales se ha utilizado el software gratuito *QGis 2.14 Essen*. Este SIG

proporciona los instrumentos y herramientas necesarias para geocodificar los delitos de estudio en el mapa. En este caso se ha empleado los mapas que ofrece un complemento del propio programa denominado *OpenLayers*, el cual está dotado de distintas posibilidades cartográficas. En este caso se ha utilizado la fuente *OpenStreetMaps*⁶ (OSM) que ofrece un mapa del callejero mundial con ciertos detalles cartográficos considerados útiles para este estudio.

Para mostrar los límites municipales y provinciales se han descargado las capas compatibles con el programa SIG que ofrece el Instituto Cartográfico de Cataluña.

Por otro lado, ha sido imprescindible la utilización del mapa urbanístico de Cataluña que ofrece la calificación del terreno y sus delimitaciones para la creación de la capa temática correspondiente con el programa SIG.

2.5. Procedimiento

En primera instancia se ha realizado un tratamiento exhaustivo de las estadísticas delincuenciales, reordenando tipologías delictivas, definiendo franjas horarias (mañana, tarde, noche) y completando detalles como el municipio, ciudad, etc. para ofrecer al programario SIG toda la información necesaria que le permita geocodificar todos los hechos delictivos en el mapa a través de sus coordenadas geográficas UTM. De este modo se elabora el mapa delincencial que muestra la distribución geográfica del delito.

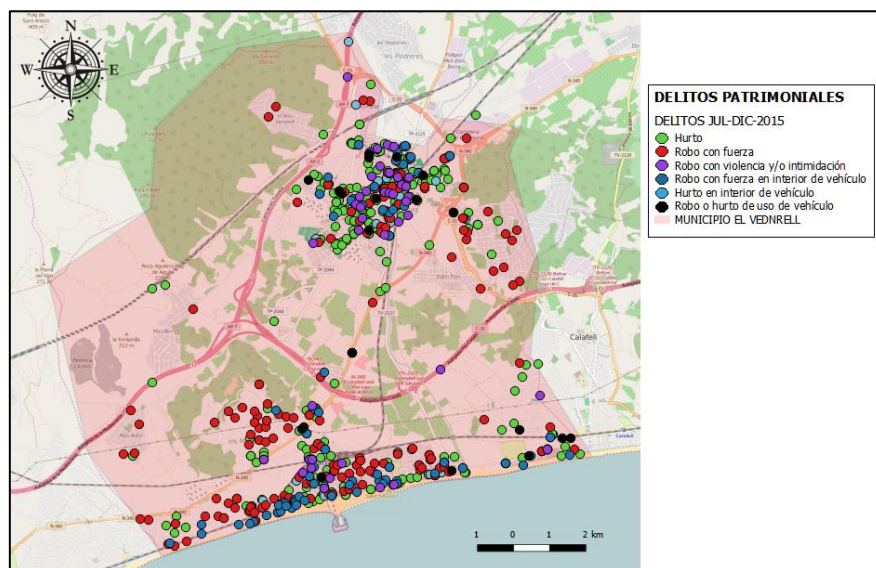


Ilustración 3. Referenciación geográfica de los delitos – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

⁶ OpenStreetMap es una iniciativa cuyo objetivo es crear y proporcionar datos geográficos libres y editables, tales como callejeros y mapas de carreteras, a todo el mundo.

Una vez referenciados geográficamente⁷ los delitos y tras cargar el mapa adecuado de OpenStreetMaps, se procedió a la creación de la capa temática de *tipos de uso de suelo* mediante polígonos que cubre y delimitan el área del territorio, dotado de las características correspondientes a cada tipo de uso de suelo basada en el Mapa urbanístico de Cataluña, tal y como se aprecia en la Ilustración 4. A cada polígono se le atribuye un color característico para, de manera visual y a través de una leyenda, saber qué tipo de uso de suelo es el que corresponde a la zona delimitada por el polígono generado sobre el mapa.

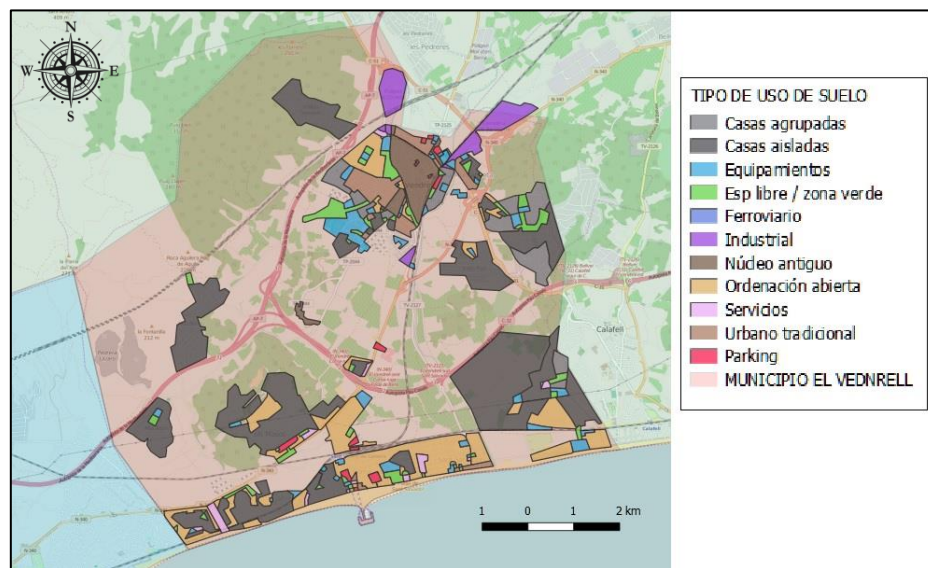


Ilustración 4. Tipos de uso de suelo – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

Tras la georreferenciación de todos los hechos delictivos y la creación de la capa temática sobre los tipos de uso de suelo, se superponen estas dos capas sobre el mapa y se obtiene el mapa delictual sobre el que se llevará a cabo el análisis espacial mediante diferentes herramientas que proporciona el SIG, entre ellas el recuento de delitos por tipos de uso de suelo, la creación de mapas de calor que muestran los puntos de mayor concentración delictiva o la posibilidad de extraer estadísticas con multitud de combinaciones como el análisis de una única tipología delictiva o de una franja horaria determinada.

⁷ Para llevar a cabo todas las operaciones de manipulación, tratamientos de datos, referenciación geográfica y posterior análisis espacial se ha utilizado el programa libre QGIS 2.14 descargado de: <http://qgis.org/es/site/forusers/download.html>

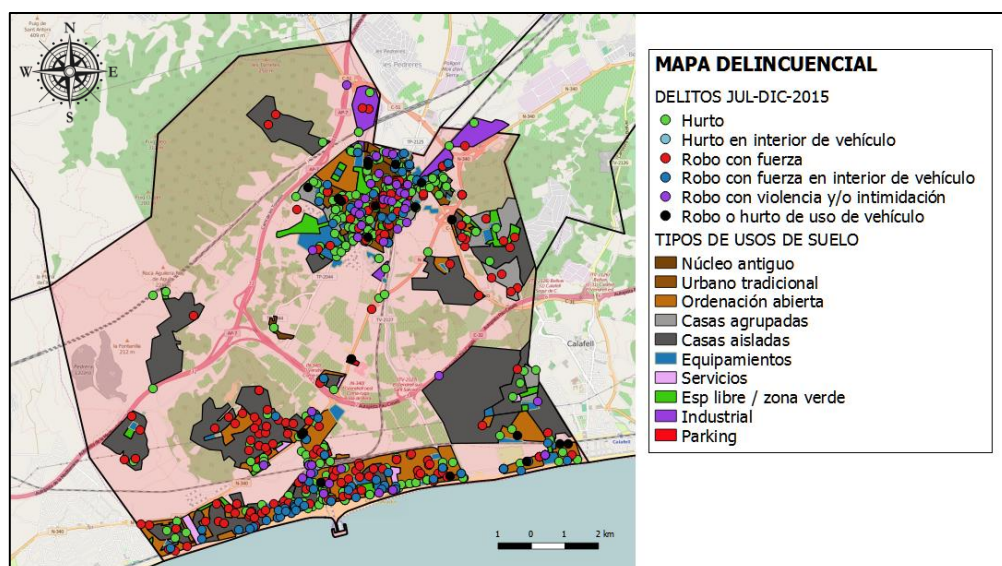


Ilustración 6. Mapa delincucional – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

2.6. Limitaciones

El estudio realizado no está exento de limitaciones, entre ellas cabe destacar que la institución que ha proporcionado los datos ha omitido si los delitos de *robo con fuerza* son en la calle o han sido cometidos en el interior de un domicilio. Este hecho puede ser debido a la protección de datos y la privacidad personal que supone relacionar un suceso de tal magnitud con un domicilio concreto, por motivos de seguridad para víctima. Esta distinción es importante para poder determinar las causas ambientales que han promovido el delito, así como para las posibles propuestas de prevención.

Por otro lado, los datos oficiales obtenidos poseen un importante sesgo, pues no reflejan la situación real del delito en el municipio, al no tener en cuenta los delitos no denunciados o los que fortuitamente no quedaron registrados. En multitud de ocasiones se ha constatado que existe una amplia cifra negra de delitos que no son denunciados por diversas cuestiones. Para ello, será preciso complementar esta información con otras fuentes como son las encuestas de victimización o de autoinforme delictivo. En este sentido también se debe tener en cuenta la posibilidad de denuncias falsas por pérdidas de objetos para poder cobrar de las compañías de seguros, lo cual es difícil saber si el objeto ha sido realmente sustraído por un posible infractor.

Otra de las limitaciones encontradas ha sido a la hora de encasillar los delitos dentro de una de las franjas horarias establecidas, ya que este estudio se ha basado en la hora, aportada por las estadísticas recibidas, que están definidas como “hora de inicio del

hecho”. Esta “hora” se desconoce si ha sido fijada porque realmente se cometió el delito en ese momento o si, tal vez, es la hora cuando el agente realizó la denuncia. Para aclarar este dato se podría revisar cada delito y extraer de la declaración de la víctima la hora o franja real de la conducta delictiva.

En última instancia, se debe resaltar que las coordenadas geográficas de los delitos los ubican en un punto concreto o número de una calle y por lo tanto en multitud de casos es coincidente con los límites que separan los tipos de uso de suelo, generando dificultades en averiguar a cuál de ellos pertenece. No obstante, se considera que representa un bajo porcentaje de los hechos delictivos y en muchos casos se deduce su pertenencia.

El presente trabajo ha constituido una primera aproximación a la distribución geográfica del delito, un ámbito nunca explorado hasta la fecha en El Vendrell. Aun así, para mejorar el conocimiento y la comprensión del comportamiento del fenómeno delictivo en este municipio, se propone que futuros trabajos avancen paliando algunas de las limitaciones anteriormente señaladas.

3. RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados del análisis. En el primer apartado se realizará un análisis descriptivo general de los delitos cometidos en el municipio de El Vendrell, haciendo referencia a ciertas consideraciones espaciales y posteriormente, se presentará el análisis espacio temporal del delito empleando los mapas delincuenciales, de los lugares de mayor concentración delictiva, elaborados para tal fin.

3.1. Análisis descriptivo del delito en El Vendrell

Tal y como se presenta en la Tabla 1 la distribución de los hechos puestos en conocimiento de las autoridades policiales, en El Vendrell en el segundo semestre del año 2015, la tipología delictiva que muestra un mayor porcentaje de delitos contra la propiedad es el hurto con un 51,95% del total de los casos. Seguidamente se encuentra el robo con fuerza con un 25,44%. El resto de infracciones muestran porcentajes menos elevados. El robo con violencia y/o intimidación presenta un 6,06%, el robo en interior de vehículo un 11,98%, el hurto en interior de vehículo un 3,36% y el robo o hurto de uso de vehículo a motor un 2,69%.

Tipo de delito	Nº de delitos	%
Hurto	386	51,95
Robo con fuerza	189	25,44
Robo con violencia y/o intimidación	45	6,06
Hurto en interior de vehículo	25	3,36
Robo en interior de vehículo	89	11,98
Robo o hurto de uso de vehículo a motor	20	2,69
Total	743	100,00

Tabla 1. Distribución de los hechos delictivos

En la Tabla 2 se muestra la distribución de delitos por el tipo de uso que se le da al territorio en base al recuento del número de hechos delictivos que se encuentran dentro de los límites de las áreas delimitadas por los polígonos que definen las tipologías de uso del terreno. La mayor concentración de delitos se da en los suelos destinados a *ordenación abierta* con un 21%, en el *núcleo antiguo* un 20,59% y en *casas aisladas* un 18,03%. Con valores inferiores observamos el suelo destinado a *urbano tradicional* con un 12,79%, *espacio libre / zona verde* con un 8,08%, *parking* con un 6,46%, *equipamientos* con un 4,04%, *casas agrupadas* con un 3,5% y finalmente en la zona *industrial* un 3,23%. Se han omitido en el estudio aquellos delitos que salen fuera de los tipos de uso de suelo del análisis ya que están ubicados fuera del suelo urbano, como puede ser carreteras o autopistas que cruzan el municipio debido al desconocimiento de las características del terreno y sus circunstancias ambientales.

Tipo de uso de suelo:	Nº de delitos	%
Núcleo antiguo	153	20,59
Urbano tradicional	95	12,79
Ordenación abierta	156	21,00
Casas agrupadas	26	3,50
Casas aisladas	134	18,03
Equipamientos	30	4,04
Servicios	17	2,29
Esp. Libre / zona verde	60	8,08
Industrial	24	3,23
Parking	48	6,46
Total	743	100,00

Tabla 2. Distribución delitos por tipo de uso de suelo

De manera más detallada y gracias a los medios que nos proporciona el SIG se puede obtener los datos de manera desglosas sobre la cantidad de delitos de cada tipología delictiva que se han producido por cada tipo de uso de suelo del estudio. En ella se observa como la conducta delictiva más predominante es el *hurto* y prevalece en el tipo de uso de suelo de *núcleo antiguo* con 107 casos, mientras que el *robo con fuerza* predomina en las zonas de *casas aisladas* con 63 casos y *ordenación abierta* con 56. El delito de robo con *violencia y/o intimidación* se da con mayor frecuencia en el *núcleo antiguo* con 11 delitos, seguido del área de *urbano tradicional* con 8 casos y *parking* con 6 casos. En cuanto al *hurto en interior de vehículo*, predomina en la zona de *parking* con 5 casos y el *robo en interior de vehículo* se da en mayor medida en *ordenación abierta* con 20 delitos y en *casas aisladas* con 17, seguidos de la zona de *parking* con 13. Finalmente la conducta de *robo o hurto de uso de vehículo a motor*, el área de *ordenación abierta* presenta el mayor número de casos con 5 pero seguido de otros tipos de uso de suelo como *urbano tradicional* con 4 o *núcleo antiguo* con 3 casos. Es importante tener en cuenta que la tipología delictiva *hurto* predomina en la mayoría de tipos de uso de suelo tal y como se puede ver en el Anexo 1 donde se muestra el análisis descriptivo completo.

Tipo de delito	Tipo de uso de suelo	Núm. Delitos	% Tipo de delito
Hurto	Núcleo antiguo	107	27,72%
Robo con fuerza	Casas aisladas	63	33,33%
	Ordenación abierta	56	29,63%
Robo con violencia y/o intimidación	Núcleo antiguo	11	24,44%
	Urbano tradicional	8	17,78%
	Parking	6	13,33%
Hurto en interior de vehículo	Parking	5	20%
Robo en interior de vehículo	Ordenación abierta	20	22,47%
	Casas aisladas	17	19,10%
	Parking	13	14,61%
Robo o hurto de uso de vehículo a motor	Ordenación abierta	5	25%
	Urbano tradicional	4	20%
	Núcleo antiguo	3	15%

Tabla 3. Predominio de delitos por el tipo de uso de suelo

En referencia a las franjas horarias se puede observar en la Tabla 4 como las *mañanas* y las *tardes* aglutinan el mayor número de ilícitos penales y están muy igualadas con

cerca de un 43% de delitos cada una de ellas, mientras que las *noches* únicamente cerca del 15%.

Franja horario	Nº de delitos	%
Mañana	315	42,40%
Tarde	317	42,66%
Noche	111	14,94%
Total	743	100%

Tabla 4. Número de delitos por franja horaria

En cuanto a la distribución del número de delitos por franjas horarias y tipologías de uso de suelo se advierte que en el *núcleo antiguo*, con 78 delitos y en la *ordenación abierta*, con 73 delitos son los usos de suelo que recogen mayores delitos, seguidos de la zona de *casas aisladas* con 49 en las *mañanas*. Mientras que en la franja horaria de *tarde*, destaca el área de *casas aisladas* con una comisión de 72 delitos, seguida de *ordenación abierta* con 57 delitos y *núcleo antiguo* con 55. Y referente a las *noches*, *ordenación abierta* es la que más delitos recibe con 26 casos, seguida de *núcleo antiguo* con 20.

Tipo de uso de suelo	Franja horaria:					
	Mañana	%	Tarde	%	Noche	%
Núcleo antiguo	78	51,0	55	35,9	20	13,1
Urbano tradicional	38	40,0	42	44,2	15	15,8
Ordenación abierta	73	46,8	57	36,5	26	16,7
Casas agrupadas	14	53,8	9	34,6	3	11,5
Casas aisladas	49	36,6	72	53,7	13	9,7
Equipamientos	11	36,7	13	43,3	6	20,0
Servicios	8	47,1	8	47,1	1	5,9
Esp. Libre / zona verde	19	31,7	27	45,0	14	23,3
Industrial	11	45,8	10	41,7	3	12,5
Parking	14	29,2	24	50,0	10	20,8

Tabla 5. Número de delitos y porcentaje por franja horaria y tipo de uso de suelo

Si se observa el tipo de delito por franja horaria, destaca que el *hurto* y el *hurto en interior de vehículo* se comete mayormente por la *mañana* con 195 casos y 13 respectivamente, mientras que el *robo con fuerza* con 92 delitos, el *robo con violencia y/o intimidación* con 20, el *robo en interior de vehículo* con 44 y el *robo o hurto de uso de vehículo a motor* con 8 se realizan en mayor medida por la *tarde*, tal y como se aprecia en la Tabla 6.

Tipo de delito	Franja horaria:					
	Mañana	%	Tarde	%	Noche	%
Hurto	195	50,5	147	38,1	44	11,4
Robo con fuerza	55	30,1	92	50,3	36	19,7
Robo con violencia y/o intimidación	14	33,3	20	47,6	8	19,0
Hurto en interior de vehículo	13	56,5	6	26,1	4	17,4
Robo en interior de vehículo	33	37,1	44	49,4	12	13,5
Robo o hurto de uso de vehículo a	5	25,0	8	40,0	7	35,0

Tabla 6. Número de delitos y porcentaje por franja horaria y tipología delictiva

3.2. Análisis espacio-temporal del delito en El Vendrell

Para llevar a cabo el análisis espacio-temporal del municipio y atendiendo a la localización geográfica de la delincuencia patrimonial, se utilizarán mapas que muestran la concentración delictiva mediante puntos calientes o “*hotspots*” generados con el aplicativo QGis. Estos puntos calientes vienen representados por un círculo de diferentes tonalidades que muestran la intensidad según la incidencia delictiva. En este caso se ha escogido un radio de 400 metros para lograr abarcar un área más amplia.

A partir de la obtención de los lugares donde el delito tiene mayor presencia, se analizarán detenidamente en qué tipo de uso de suelo discurren y cuáles son las características ambientales y arquitectónicas concretas del lugar, para poder comprender las oportunidades que ofrecen ante el comportamiento criminal.

En la Ilustración 7 se puede observar en una escala de 5 delitos el grado de incidencia delictiva hasta un máximo de 30, ya que en el radio mencionado no sobrepasa esta cantidad. Como se puede apreciar claramente existen dos hotspots que tienden a concentrarse: el primero en la zona centro del municipio correspondiente con el *núcleo antiguo* y su periferia, que está calificada como *urbano tradicional*. Y el segundo, en la parte inferior del mapa situado en la zona central de la costa y extendiéndose a lo largo del paseo marítimo calificado, a grandes rasgos, como *casas aisladas* y *ordenación abierta* en su mayoría. Mientras que alrededor de éstos se aprecia una menor incidencia del delito y una distribución más homogénea.

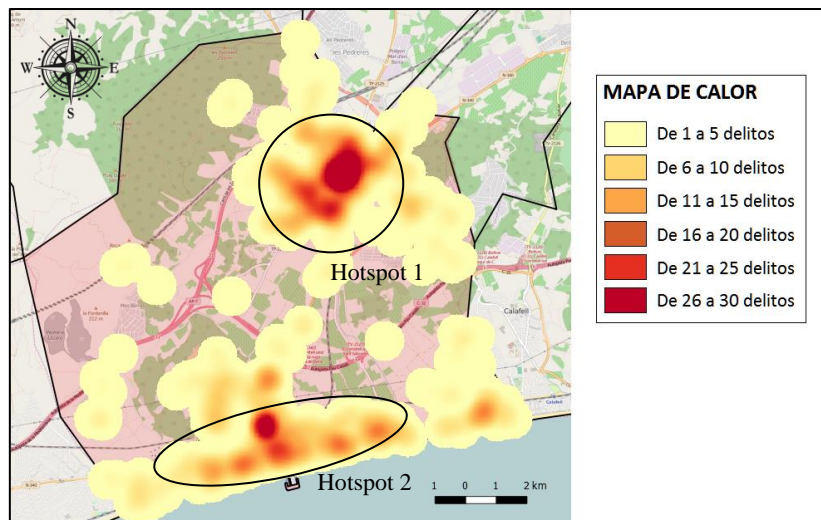


Ilustración 7. Mapa de calor – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

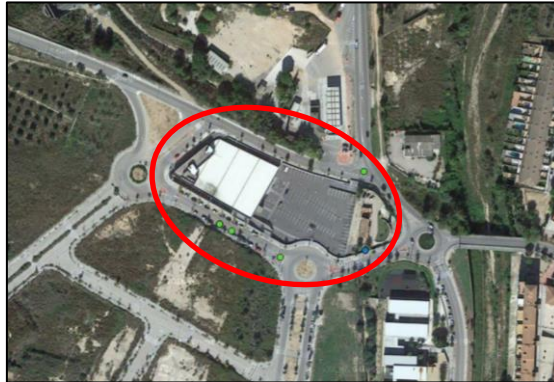
Al ampliar la imagen sobre el primer *hotspot* ubicado en el centro de la población y, tomando como referencia en este caso un radio de 150 metros para analizar la concentración delictiva de manera más precisa, se observa como existen varios patrones delictuales que reflejan el requisito fundamental de elementos compartidos comunes y necesarios para definir un conjunto de delitos como patrón y que conforman las zonas calientes o *hotspots*, es decir, aquellos grupos de delitos similares cometidos por uno o más individuos en lugares muy cerca unos de otros (Delaney et al., 2011). Estas zonas han sido identificadas, tal y como se aprecia en la Ilustración 8. Cada una de las 10 zonas se analizará con mayor minuciosidad para ver qué tipo de delitos patrimoniales se dan, en qué tipo de uso de suelo discurren y qué se encuentra en esos lugares.



Ilustración 8. Zona central del municipio – Elaboración propia a partir de OpenStreetMap

1. El primer patrón espacial se ubica en el tipo de uso de suelo calificado como *servicios*. En dicho espacio se localiza el centro comercial “Mercadona” de grandes dimensiones y que posee parking propio de vehículos, algo apartado de

otras edificaciones. Los tipos de delitos patrimoniales que se observan son el *hurto* y el *“robo en interior de vehículo”*.



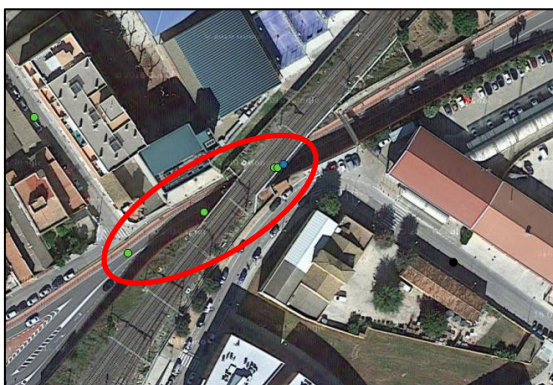
2. En el segundo espacio conflictivo se encuentra un *párking* calificado como tal. Éste corresponde a las instalaciones deportivas pertenecientes al Patronato Municipal de Deportes de El Vendrell y está próximo al colegio Sagrado Corazón de El Vendrell. Los tipos de delitos que aglutina en este espacio son *hurto* y *robo en interior de vehículo*.



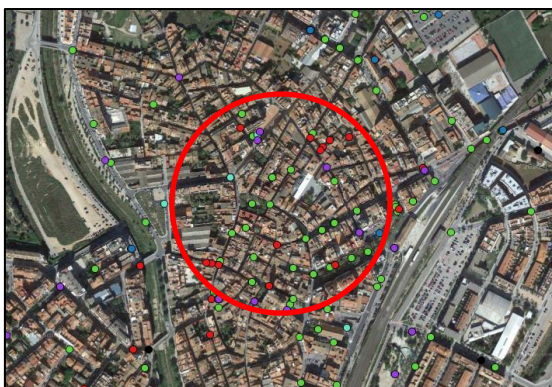
3. En el tercer lugar con mayores oportunidades delictivas se encuentra la confluencia de dos calles importantes del municipio, la Carretera de Valls, que cruza de izquierda a derecha y divide la calificación del territorio en *núcleo antiguo* al sur y *urbano tradicional* al norte, por donde intersecta de manera perpendicular la Carretera de Santa Oliva que sube hacia arriba. En la parte sur-este de la imagen se localiza el Colegio Sagrado Corazón de El Vendrell perteneciente a la calificación de *equipamientos*. A lo largo de la Carretera de Valls encontramos multitud de establecimientos y bares que reúnen una gran confluencia de personas durante todo el día, al ser una zona densa en cuanto a población. Los hechos delictivos que se observan son el *hurto* y el *robo en interior de vehículo*.



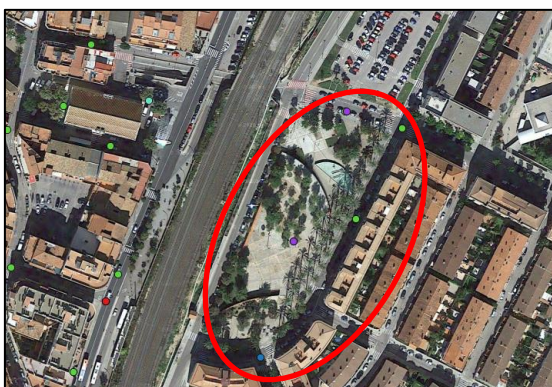
4. En el cuarto patrón espacial, gran parte de los delitos están ubicados en la Carretera de Barcelona. Próximo a ésta, se encuentra la Comisaria de la Policía Local, los Bomberos y el Patronato Municipal de Deportes de El Vendrell. Aunque el tipo de uso de suelo por el que discurre se dividiría entre *servicios* y *equipamientos*, al estar referenciados geográficamente en la misma carretera, no se puede asociar ciertas características del tipo de uso de suelo a esta zona caliente. Los delitos cometidos son el *hurto* y el *robo con fuerza en interior de vehículo*.



5. El quinto lugar de mayor concentración criminal se encuentra en pleno corazón de la población y está calificado como *núcleo antiguo*. Este núcleo es el centro neurálgico y financiero del municipio y se caracteriza por ser una zona de calles estrechas y plazas, repletas de establecimientos comerciales y con un importante tránsito diario. También incluye edificios y lugares emblemáticos como el Ayuntamiento, la Iglesia, el Centro Cívico, la Asociación Apeles Fenosa, el Mercado Municipal y las estaciones de tren y autocares. Un ejemplo de máxima concentración de ilícitos son espacios como: la Rambla o la Plaza Pep Jai. En esta zona caliente se comenten los delitos de *hurto*, *hurto en interior de vehículo*, *robo con fuerza*, *robo con fuerza en interior de vehículo* y *robo con violencia y/o intimidación*.



6. El sexto espacio conflictivo se ubica en la Plaza de la Sardana y está calificado como *espacio libre / zona verde*. En esta plaza se suelen realizar eventos como conciertos, ferias o espectáculos en determinadas temporadas del año y generan un elevado paso de transeúntes. Los ilícitos denunciados en este lugar han sido *hurto, robo con fuerza en interior de vehículo y robo con violencia y/o intimidación*.



7. El séptimo patrón espacial se encuentra próximo a la estación y paraba de autocares. Esta zona está calificada como *núcleo antiguo*. Diariamente circula multitud de personas que hacen uso del servicio de transporte. Los delitos observados son *hurto y robo con fuerza*.



8. El octavo punto de interés está calificado como *urbano tradicional*. Está compuesto por viviendas unifamiliares de diferentes alturas, una pista de

básquet, varios establecimientos comerciales y algún parque. Se destaca la calle Josep Maria de Segarra donde se aglomeran ciertos hechos delictivos a lo largo de ella. Cerca de ésta se encuentra un supermercado y una pizzería. Los delitos que se aprecian son *hurto*, *hurto en interior de vehículo*, *robo con fuerza*, *robo con fuerza en interior de vehículo* y *robo con violencia y/o intimidación*.



9. El noveno espacio de mayor concentración delictiva tiene es sus proximidades el supermercado “DIA” de medianas dimensiones con parking propio. No obstante, los hechos delictivos mayormente se han cometido algo más al norte, en una calle muy estrecha para el paso de vehículos. La calificación a la que corresponde esta zona caliente es la de *núcleo antiguo* y está compuesta por viviendas unifamiliares de mediana altura con algún bar cercano. Los delitos que se encuentran son *hurto*, *hurto en interior de vehículo* y *robo con fuerza*.



10. El décimo y último patrón espacial se ubica en la Avenida de San Vicente. Este suelo está calificado como *urbano tradicional* y es una calle importante de entrada a la población en la que se encuentran bastantes establecimientos comerciales a lo largo de la misma lo que genera gran afluencia de personas durante todo el día. Cabe destacar la cercanía de la Comisaría de Mossos d'Esquadra y del centro comercial “Carrefour”. Los ilícitos penales denunciados

son *hurto*, *hurto en interior de vehículo*, *robo con fuerza*, *robo con fuerza en interior de vehículo* y *robo con violencia y/o intimidación*.



En lo sucesivo se analizará de igual modo el segundo hotspot. Por lo tanto, si se amplía la imagen sobre él, ubicado en la zona costera de El Vendrell, y tomando como referencia también un radio de 150 metros para llevar a cabo el análisis geográfico del delito, se observan varias zonas conflictivas de mayor incidencia de ilícitos patrimoniales en las zonas de Comarruga y San Salvador. Cada una de las 5 zonas se analizará con mayor detenimiento al igual que se hizo en el apartado anterior. Véase Ilustración 9.

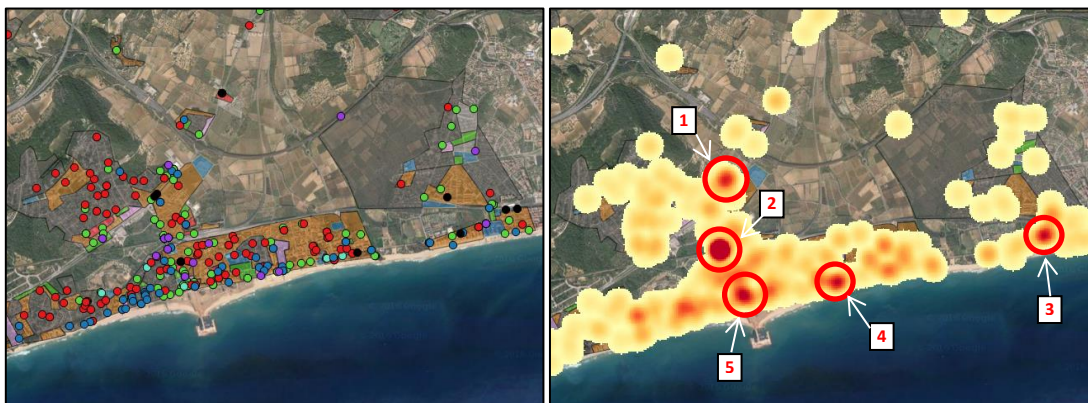


Ilustración 9. Zona costera del municipio – Fuente: OpenStreetMap

1. En la primera zona caliente, se observa una vez más un supermercado de grandes dimensiones, un “Mercadona” que incluye su parking propio de vehículos. Este espacio está calificado como *servicios*, pero la concentración delictiva se muestra en las calles contiguas calificadas como *casas aisladas*. Los hechos delictivos sucedidos son *hurto*, *robo con fuerza*, *robo con fuerza en interior de vehículo* y *robo con violencia y/o intimidación*.



2. El segundo patrón espacial se localiza en la estación de tren San Vicente de Calders. El territorio está calificado como *equipamientos*. Dicha estación posee parking propio y tiene un alto tránsito de personas al cabo del día. El tipo de uso de suelo limítrofe es *ordenación abierta*. Los delitos que más se suceden son *hurto*, *hurto en interior de vehículo*, *robo con fuerza* y *robo con violencia y/o intimidación*.



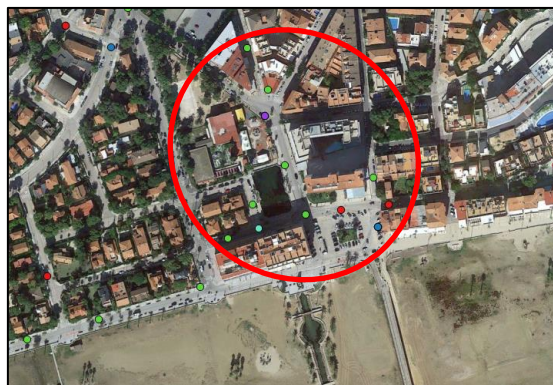
3. El tercer espacio conflictivo se ubica en el hotel “Le Méridien Ra Beach Hotel & Spa”, calificado como *equipamientos*. Por este complejo turístico de lujo circula gran número de personas a lo largo de todo el año. Los delitos que se han producido son *robo con fuerza*, *robo con fuerza en interior de vehículo* y *robo con violencia y/o intimidación*.



4. El cuarto espacio de mayor concentración delictiva se encuentra en el paseo marítimo de San Salvador y en la Plaza del Pesebre, calificado como *espacio libre / zona verde* pero que incluye un parking próximo al paseo. Al norte del punto de interés se ubica el camping San salvador y en los alrededores algunos hoteles, bares y restaurantes a lo largo de todo el paseo costero, lo que propicia la gran afluencia de gente. Los delitos que se observan son *hurto, robo con fuerza y robo con violencia y/o intimidación*.



5. Por último, el quinto espacio de interés se localiza próximo al paseo del marítimo de Comarruga y el delito se distribuye sobre diferentes tipos de uso de suelo. Concurren las calificaciones de *espacio libre / zona verde, servicios, equipamientos, parking, urbano tradicional y ordenación abierta*. En este lugar de gran concentración delictiva se observa una gran diversidad de negocios, comercios y zonas turísticas tales como: bares, restaurantes, parques, un amplio parking de vehículos y el “Balneario Terma Europa Playa de Coma-ruga. Los hechos delictivos que se cometen son *hurto, hurto en interior de vehículo, robo con fuerza, robo con fuerza en interior de vehículo, robo con violencia y/o intimidación*.



4. CONCLUSIONES

Tras la exposición de todos los resultados extraídos, a continuación se procederá a partir de dos objetivos:

a. Detectar aquellas áreas de concentración de mayores oportunidades delictivas e intentar explicar qué factores ambientales favorecen este fenómeno.

Como se ha podido apreciar, el municipio de El Vendrell tiene dos zonas bien diferenciadas de análisis que ofrecen características muy particulares debido a su situación geográfica, pero que no están exentas de condiciones similares para comprender la distribución y la concentración delictiva. Por un lado está la zona central ubicada más al interior del municipio y por el otro, la zona costera, más al sur.

La distribución delictiva, ubicada en la zona central del territorio, se desarrolla y extiende por toda su superficie pero se concentra mayoritariamente en ciertas áreas, denominadas zonas calientes o *hotspots*, las cuales poseen toda una serie de características ambientales favorables para la oportunidad delictiva. El área que muestra una mayor densidad delictual es la zona céntrica de la población. Este hecho se puede explicar a través del “*Modelo concéntrico*” de desarrollo de la estructura urbana de Burgess (1925), que propone que las ciudades desarrollan su crecimiento a partir de un núcleo central de negocios, que es el centro financiero, comercial y social de la ciudad, en el cual convergen las vías, los flujos de circulación y los sistemas de transporte, creciendo en áreas concéntricas o anillos que se caracterizan por el uso diferencial del territorio con poblaciones socioeconómicamente distintas. En este sentido y observando los resultados se deduce que las zonas que muestran una menor incidencia delictiva son aquellas que coinciden con lo que Burgess designa como zonas residenciales, ya que son espacios habitados por una población socialmente más estable como obreros y empleados de comercios, o más hacia el exterior con personas de clase acomodada que residen en viviendas unifamiliares de mayor calidad que se desplazan todos los días hacia el centro a trabajar.

Por consiguiente, los resultados evidencian que al parecer el urbanismo ofrece una cierta influencia en la delincuencia, pues como afirma Shaw & Mackay (1972), características de algunas zonas como la degradación del espacio, la heterogeneidad cultural y la movilidad permanente de la población no ayudan a la transmisión de

valores pro-sociales y el control social informal. A pesar de ello, no se puede realizar una afirmación determinista ya que también podría tener algo que ver el hecho de que ciertas zonas tengan menor volumen poblacional que los lugares que registran mayor actividad.

En cuanto a la concentración delictiva que muestra la zona costera del municipio, se puede observar cómo las zonas calientes de mayor actividad criminal muestran ciertas similitudes en cuanto a características ambientales con otros espacios que favorecen el comportamiento delictivo. A continuación se expondrán todos aquellos factores observados que coinciden en la mayoría de las áreas de mayor concentración delictiva y que favorecen el delito patrimonial:

1. Suelen ser lugares que por sus características atraen un gran número de personas, ya sea para hacer uso de las instalaciones o comercios que allí se encuentran, o por ser un punto estratégico que provoca el paso de un gran número de personas.
2. En todas las zonas calientes se comete el *hurto* como delito de máxima prevalencia. Principalmente porque es el ilícito penal más sencillo de llevar a cabo por el infractor y el que menores consecuencias penales comporta.
3. En todas las *hotspots* de la costa se comete el *robo con violencia y/o intimidación*. Este hecho podría estar fundamentado como consecuencia de ser zonas apartadas de los núcleos urbanos y que ofrecen una mayor facilidad de fuga del criminal, ya que este ilícito penal también se observa en algún *hotspot* de la zona del interior que muestra esa misma característica.
4. Existen algunos escenarios que, al converger ciertos tipos de instalaciones o espacios, al parecer, favorecen el comportamiento delictivo. Por ejemplo, en aquellas zonas donde se ubica un parking y próximo a él hay un supermercado o unas instalaciones que atraen gran cantidad de público como un colegio, supermercado, instalación deportiva, bares, hoteles, etc. generan un caldo de cultivo para el delito.

b. Analizar la relación entre la distribución del delito y el tipo de uso de suelo.

Aunque a través de los resultados obtenidos es posible establecer algunas afinidades entre la localización de los puntos calientes de la delincuencia y los tipos de uso de suelo, el alcance de este estudio no puede afirmar con certeza los elementos y procesos

por los cuales las calificaciones urbanísticas guardan relación con la actividad criminal. No obstante, de los mapas generados se pueden extraer algunos patrones asociados a estas áreas que merecen ser mencionados.

Tal y como se expuso en el análisis descriptivo, ciertos tipos de delitos patrimoniales predominan en las diferentes tipologías de uso suelo del estudio, y este es un hecho relevante que se intentará explicar en los sucesivos.

Se observa que en el *núcleo antiguo* se comenten la mayoría de los *hurtos*. Como se ha expuesto anteriormente, esta zona posee ciertas características favorables para esta tipología delictiva ya que aglutina una gran cantidad de transeúntes, ofreciendo mayores oportunidades. El hecho de haber una aglomeración de gente y multitud de calles estrechas y tortuosas facilita el anonimato entre la gente y la huida tras aprovechar el descuido de las posibles víctimas potenciales.

El territorio calificado como *casas aisladas* y *ordenación abierta* muestra el mayor número de casos de *robo con fuerza* y *robo en interior de vehículo*. Tal y como se describió anteriormente, estas zonas presentan ciertas características ambientales y arquitectónicas que podrían facilitar la ejecución de estos comportamientos delictivos, ya que son zonas apartadas del núcleo urbano, donde el tránsito de personas es muy inferior y donde el infractor puede desarrollar su actividad de manera más pausada y premeditada. Además estas zonas no presentan dificultades en cuanto a su huida ya que suelen ser zonas de fácil acceso y bien comunicadas.

En cuanto al comportamiento de *hurto en interior de vehículo* y su incidencia en el tipo de uso de suelo de *parking*, se puede deducir que es un ilícito donde el delincuente no pretende estar demasiado tiempo apropiándose del objeto deseado. Por lo tanto, se presupone que escoge este espacio por dos motivos: primero porque un parking le ofrece la oportunidad de encontrar lo que busca ya que hay gran variedad de vehículos y, en segundo lugar, porque el hecho de haber tantos vehículos dificulta la ejecución del ilícito debido al tránsito de personas que se dirigen, o bien a aparcar, o bien a buscar su vehículo. A pesar de ello, este tipo de uso de suelo también muestra un alto número de casos de *robo en interior de vehículo*, lo cual supone algo más de tiempo, pero que, en según qué circunstancia, prevalece la oferta de vehículos que ofrece este espacio.

El delito de *robo con violencia y/o intimidación* se da en los tipos de uso de suelo de *núcleo antiguo, urbano tradicional y parking*. La realización de este delito conlleva más complicaciones que los otros delitos patrimoniales, ya que el infractor debe enfrentarse directamente a la víctima y ejercer violencia o intimidación sobre ella, lo cual podría comportar problemas ya que cualquier persona que pasara por allí podría alertar de la situación, o que la propia víctima opusiera resistencia. Por lo tanto, se podría deducir que el infractor, a pesar de que este delito discurre por suelo donde normalmente transitan personas con regularidad, escoge muy bien el momento y el lugar concreto para llevar a cabo el acto criminal. Aunque como se ha dicho con anterioridad se muestra en todas los *hotspots* de la zona costera ya que por este lugar, al ser zona turística, muestra una mayor heterogeneidad cultural de personas venidas de otras localidades y posiblemente no tengan tanto reparo en cometer este tipo de delito.

Respecto al *robo o huerto de uso de vehículo a motor* es la infracción que muestra menor número de casos en las estadísticas globales y predomina en las áreas de *ordenación abierta, urbano tradicional y núcleo antiguo*. Frente a esta diversidad de tipos de uso de suelo únicamente se puede inferir que el infractor aprovecha la oportunidad que se le presenta en unas condiciones favorables para la comisión del delito y sobre un vehículo en particular que no pueden escoger su ubicación. No se puede extraer ninguna otra relación del análisis que pueda probar la influencia del entorno en este comportamiento delictivo.

Cabe destacar los tipos de uso de suelo que presentan una menor incidencia delincriminal. Entre ellos están las áreas definidas como *servicios y equipamientos* que si bien es cierto que los delitos no se geolocalizan dentro su área, sí que son lugares que están próximos a zonas de gran concentración delictiva y que por ellos se mueve gran cantidad de personas, favoreciendo así la comisión de delitos en otros tipos de uso de suelo limítrofes a éstos. Los tipos de uso de suelo de *casas agrupadas e industrial*, tampoco muestran una gran incidencia delictiva patrimonial. Al parecer son dos áreas en las cuales las características ambientales no ofrecen un atractivo para el delincuente de este tipo de ilícitos. Posiblemente, tal y como expone Cohen & Felson (1979) en su teoría de las actividades rutinarias, es necesario que existan los tres factores para que ocurra el delito: una persona dispuesta a cometerlo, un objetivo atractivo y que se encuentra a su alcance, y la percepción de una ausencia de vigilancia. En este sentido estos entornos es posible que no ofrezcan o bien un objetivo atractivo al alcance, o bien

la percepción de ausencia de vigilancia y por lo tanto este hecho genera la desestimación o aplazamiento de la conducta criminal. Las *casas agrupadas* al ser un tipo de vivienda unifamiliar pueden realizar un efecto disuasorio debido al control informal que ejerce la propia comunidad vecinal. Y en el caso de la zona *industrial*, el hecho de ser un lugar donde habitualmente acuden mayormente trabajadores y clientes, y donde las instalaciones suelen estar protegidas con sistemas de seguridad, parece ser que es difícil que se pueda crear un patrón delictivo en esas áreas.

5. DISCUSIÓN

Uno de los modos de contrarrestar el delito patrimonial, basándose en las premisas de las teorías de la oportunidad, sería mediante un aumento de la vigilancia en aquellas zonas de mayor concentración delictiva. A través de algunos cuerpos policiales ya se han puesto en marcha un tipo de planificación específico de patrullaje dirigido, gracias al análisis geográfico de la delincuencia del municipio, que consiste en enviar las patrullas de policía, ya sea de a pie o con vehículo a motor según la zona y el tipo de delito que se comete, a aquellos lugares donde se ha detectado mayor incidencia de delincuencia patrimonial. Esta planificación suele basarse en los últimos tres o seis meses para de ese modo, adaptarse a las nuevas predilecciones de los infractores. Para lograr una mayor precisión es importante extraer la franja horaria de mayor predominio delictual para poder implementar un horario en la planificación, ya sea mediante puntos estáticos de los agentes en un lugar en particular, o bien el paso de la patrulla para mostrar su presencia y de ese modo disuadir al delincuente a través de una prevención situacional localizada y basada en estudios empíricos.

En contra de esta estrategia existe la idea que se produzca un desplazamiento del delito, es decir, si el sujeto encuentra más obstáculos para cometer los delitos en una zona conocida, ¿desiste en el intento o se desplaza hacia otras zonas u objetivos? Lo cierto es que si realmente se desplaza es porque realmente se ha logrado prevenir el delito. Así pues, se debería extender este tipo de prevención a otras zonas o municipios para lograr un mayor desistimiento. Ahora bien, los proyectos de prevención que han estudiado el posible desplazamiento del delito suelen llegar a la conclusión de que solamente la mitad de la delincuencia se desplaza a otros lugares, mientras que la otra mitad efectivamente ha sido eliminada (Hesseling, 1995).

Por último, este estudio también quiere mostrar cierta preocupación sobre cómo la población podría reaccionar si los datos que muestran las zonas de mayor concentración delictiva fueran una fuente abierta de acceso. Por un lado, esas zonas podrían verse estigmatizadas generando una mayor sensación de inseguridad subjetiva y, por el otro que la propia ciudadanía tome mayores precauciones frente al delito patrimonial y de ese modo lograr rebajar la tasas delincuenciales a través de la concienciación ciudadana. Este apunte simplemente es una reflexión que requiere de un estudio más profundo a través de otros métodos como pudiera ser llevar a cabo encuestas de victimización para conocer el nivel de afectación ciudadana si se conociese dicha información.

Para finalizar es preciso señalar que el presente trabajo ha constituido una primera aproximación descriptiva de la distribución espacial de la delincuencia en el municipio de El Vendrell que ha permitido avanzar en el desarrollo de nuevas hipótesis, las cuales habrán de ser contrastadas por futuras investigaciones, abriendo así una puerta a un área de estudio apenas explorado en la población, con importantes implicaciones prácticas en la planificación de intervenciones y prevención del delito.

6. BIBLIOGRAFÍA

-Agustina, J. R.; Reales, F. (2012) En la mente de un asaltante de viviendas: Estudio cualitativo de una muestra de autores de robo en casa habitada. Revista Española de Investigación Criminológica. Universitat Internacional de Catalunya. Artículo 1, Número 11.

-Bernal del Castillo, J. (2013) Prevención y seguridad ciudadana. La recepción en España de las teorías criminológicas de la prevención situacional. Revista de derecho penal y criminología, ISSN 1132-9955, Nº 9, 2013, págs. 267-304.

-Burguess, E. W. (1925) The city, University Chicago Press.

-Chainey S.; Tompsona, L.; Uhlig, S. (2008) The Utility of Hotspot Mapping for Predicting Spatial Patterns of Crime. Security Journal, nº 21, pp. 4-28.

-Dávila, J. M.; Ponce, G. (1988) La distribución espacial de la delincuencia en el País Valenciano y su relación con algunas variables socioeconómicas. Investigaciones Geográficas, vol. 6, pp. 187-205.

-Delaney, C.; Elder, J.; Bruce, C.; Boba, R.; Rodríguez, E. (2011) Definiciones de patrón de crimen para análisis táctico. Comité de Estándares, Métodos y Tecnología (SMT). Libro Blanco 2011-01.

-Fernández León, Ó. (2011) ¿Qué se entiende por calificar o clasificar un suelo? Legaltoday. Artículo 57.

http://www.legaltoday.com/practica-juridica/civil/inmobiliario_y_construccion/que-se-entiende-por-calificar-o-clasificar-un-suelo#

-Fernández Molina, E.; Vázquez Morales, D.; Belmonte Mancebo, M. (2014) LOS PUNTOS CALIENTES DE LA DELINCUENCIA. Un análisis de la distribución espacial del fenómeno delictivo en la ciudad de Albacete. Centro de Investigación en Criminología. Universidad de Castilla La Mancha.

-Galdón, G.; Pybus, M. (2011) Crisis Económica y Gestión de la Inseguridad Ciudadana: Los Mapas de Delincuencia. Revista Catalana de Seguretat Pública, vol. 24, pp. 79-105.

- Hesseling, R.B.P. (1995) "Functional surveillance in The Netherlands: Exemplary projects", *Security Journal*, vol. 6, pp. 21-5.
- Nanjari, J.; Hormazabal, R.; Barajas, J. O. (2011) Cartografía de los espacios subjetivos para la comprensión de los riesgos delictuales urbanos. *Revista Cartográfica* 87 (Jan-Dec): 41-55.
- Nunes, J. (2012) *Diccionari Terminològic de Sistemes d'Informació Geogràfica*. Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Ocariz, E.; Vozmediano, L.; Germán, I. (2011) La variable "lugar de residencia" de los menores infractores: Relevancia y propuestas para su análisis geográfico. Instituto Vasco de Criminología. *International e-Journal of Criminal Science*. Artículo 1, Número 5.
- Rossmo, D.; Summers, L. (2015) El Perfil Geográfico en la Investigación Criminal. *International e-Journal of Criminal Science*. School of Criminal Justice, Texas State University. Artículo 3, Número 9.
- Ruiz García, A. (2012) SIG, crimen y seguridad. Análisis, predicción y prevención del fenómeno criminal. [Trabajo Fin de Máster]
- San Juan, C. (2013) Criminología ambiental: un área en expansión. *Tribuna de actualidad*. Vol. 1, 33-38.
- San Juan, C.; Vergara, A.; Germán, I. (2005) Propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación de la calidad de vida urbana y el miedo al delito. *Revista Española de Investigación Criminológica*. Instituto Vasco de Criminología. ISSN 1696-9219.
- San Juan, C.; Vozmediano, L.; Vergara, A. I. (2010) Conductas de protección personal frente al delito en medio urbano: diagnóstico a través de encuesta y Sistemas de Información Geográfica. *Universidad del País Vasco. Psychology*, 1 (2), pp. 187-196.
- San Juan, C.; Vozmediano, L. (2006). Empleo de Sistemas de Información Geográfica en el estudio del Miedo al Delito. *Revista Española de Investigación Criminológica*. Artículo 2, Número 4.

-Shaw, C.; McKay, H. (1972) *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. The University of Chicago Press, Chicago.

-Vázquez González C.; Soto Urpina C. (2013) El análisis geográfico del delito y los mapas de la delincuencia. *Revista de derecho penal y criminología*, ISSN 1132-9955, Nº 9, 2013, págs. 419-448

-Vilalta, C. J. (2011) El robo de vehículo en la ciudad de México. Patrones espaciales y serie tiempo, *Gestión Pública y Política Pública*, vol. 20, nº 1, pp. 97-139.

-Vozmediano, Y.; San Juan, C. (2010). «Criminología Ambiental: Ecología del delito y de la seguridad». Editorial UOC, Barcelona.

7. ANEXOS

Anexo 1

Tipo de uso de suelo	Tipo de delito	Núm. delitos	%	% Tipo de delito
Núcleo antiguo	Hurto	107	69,93%	27,72
	Robo con fuerza	23	15,03%	12,17
	Robo con violencia y/o intimidación	11	7,19%	24,44
	Hurto en interior de vehículo	4	2,61%	16,00
	Robo en interior de vehículo	5	3,27%	5,62
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	3	1,96%	15,00
	Total	153		
Urbano tradicional	Hurto	57	60,00%	14,77
	Robo con fuerza	11	11,58%	5,82
	Robo con violencia y/o intimidación	8	8,42%	17,78
	Hurto en interior de vehículo	4	4,21%	16,00
	Robo en interior de vehículo	11	11,58%	12,36
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	4	4,21%	20,00
	Total	95		
Ordenación abierta	Hurto	67	42,95%	17,36
	Robo con fuerza	56	35,90%	29,63
	Robo con violencia y/o intimidación	5	3,21%	11,11
	Hurto en interior de vehículo	3	1,92%	12,00
	Robo en interior de vehículo	20	12,82%	22,47
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	5	3,21%	25,00
	Total	156		
Casas agrupadas	Hurto	12	46,15%	3,11
	Robo con fuerza	11	42,31%	5,82
	Robo con violencia y/o intimidación	1	3,85%	2,22
	Hurto en interior de vehículo	0	0,00%	0,00
	Robo en interior de vehículo	0	0,00%	0,00
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	2	7,69%	10,00
	Total	26		
Casas aisladas	Hurto	46	34,33%	11,92
	Robo con fuerza	63	47,01%	33,33
	Robo con violencia y/o intimidación	4	2,99%	8,89
	Hurto en interior de vehículo	2	1,49%	8,00
	Robo en interior de vehículo	17	12,69%	19,10
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	2	1,49%	10,00
	Total	134		
Equipamientos	Hurto	10	33,33%	2,59
	Robo con fuerza	6	20,00%	3,17
	Robo con violencia y/o intimidación	4	13,33%	8,89
	Hurto en interior de vehículo	1	3,33%	4,00
	Robo en interior de vehículo	9	30,00%	10,11
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	0	0,00%	0,00
	Total	30		
Servicios	Hurto	9	52,94%	2,33
	Robo con fuerza	1	5,88%	0,53

	Robo con violencia y/o intimidación	3	17,65%	6,67
	Hurto en interior de vehículo	0	0,00%	0,00
	Robo en interior de vehículo	4	23,53%	4,49
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	0	0,00%	0,00
	Total	17		
Esp. Libre / zona verde	Hurto	40	66,67%	10,36
	Robo con fuerza	6	10,00%	3,17
	Robo con violencia y/o intimidación	3	5,00%	6,67
	Hurto en interior de vehículo	3	5,00%	12,00
	Robo en interior de vehículo	8	13,33%	8,99
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	0	0,00%	0,00
	Total	60		
Industrial	Hurto	15	62,50%	3,89
	Robo con fuerza	4	16,67%	2,12
	Robo con violencia y/o intimidación	0	0,00%	0,00
	Hurto en interior de vehículo	2	8,33%	8,00
	Robo en interior de vehículo	2	8,33%	2,25
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	1	4,17%	5,00
	Total	24		
Parking	Hurto	17	35,42%	4,40
	Robo con fuerza	5	10,42%	2,65
	Robo con violencia y/o intimidación	6	12,50%	13,33
	Hurto en interior de vehículo	5	10,42%	20,00
	Robo en interior de vehículo	13	27,08%	14,61
	Robo o hurto de uso de vehículo a motor	2	4,17%	10,00
	Total	48		